症 例

脾仮性嚢胞の画像診断上の問題点

北海道大学第1外科(主任:内野 純一教授)

数 井 啓 蔵 佐 治 裕 倉 内 宣 明

有 里 仁 志 高 田 譲 二 内 野 純 一

砂川市立病院外科

湊 正 意 広 瀬 邦 茂 田 口 和 之

手術を施行した脾仮性嚢胞(以下,本症)8例を対象とし,本症における画像診断上の問題点について検討を行った。

診断のきっかけは全例USであったが,USで本症と診断できたものは5例で,他の3例は嚢胞壁あるいは内腔に充実性部分を認め腫瘍性嚢胞と鑑別が困難であった。この3例の嚢胞内容液は血性1例,血腫1例,debris 1例で鑑別には嚢胞の内容液の性状を知ることが重要と考えられた。MRIは腫瘍性嚢胞が疑われた3例のうち2例に施行した。1例は嚢胞内血腫と診断でき,他の1例では壁構造がUS・CTより明瞭に描出され,嚢胞内に血液の存在が示唆された。

本症は,内容液が血液またはdebrisの場合,USで腫瘍性嚢胞との鑑別が困難なことがある。MRIは壁構造の描出に優れ,内容液の診断にも有用であると考えられた。

索引用語: 脾仮性嚢胞, 超音波診断, MRI

はじめに

画像診断の進歩により脾嚢胞性疾患の発見は比較的容易になったといえ,その質的診断に難渋する症例を経験することがある。特にUSは侵襲も少ないため第一選択として行われるが,仮性嚢胞と腫瘍性嚢胞の鑑別が困難なことがある。今回われわれは仮性嚢胞の診断上の問題点について検討し,文献的考察を行ったので報告する。

対 象

1983年1月~1992年12月の10年間に,教室で手術を施行した脾嚢胞性疾患は19例で,そのうち仮性嚢胞8例を対象とした。年齢は39~76歳(平均年齢54.2歳),男女比7:1で,8例中7例がアルコール性脾炎に合併した。嚢胞の局在をみると,脾頭部3例,脾体部1例,脾尾部1例,脾体尾部2例の計7例は単発であったが,他の1例は脾全体の多発であった。最大径は2.1~8.0cm(平均5.2cm)であった。

結 果

全例が症状を有し,腹痛6例,背部痛1例,黄疸1

例で,脾嚢胞性病変を拾い上げた画像診断は,全例がUSであった。

USでは5例が内部構造がなく,壁の平滑な嚢胞と描出され,仮性嚢胞と診断した。他の3例は嚢胞壁あるいは内腔に充実性領域を認め腫瘍性嚢胞を否定できなかった。

CTも全例に施行され,USで充実性領域として描出された3例のうち1例は充実性領域が描出されず,CT上は仮性嚢胞と診断した。他の2例はUSと同様に腫瘍性嚢胞を否定できなかった。

MRIは腫瘍性嚢胞を疑った3例のうち2例に施行した。1例は嚢胞内血腫と診断でき,他の1例では壁構造がUS・CTより明瞭に描出され,さらにretrospectiveに嚢胞内に血液の存在が示唆された。

ERPは6例に施行され,所見のあったものは4例で,いずれも慢性脾炎の所見と考えられた。狭窄2例,閉塞1例,数珠状拡張1例で,脾管と嚢胞に交通を認めた症例はなかった。

血管造影は5例に施行され,所見のあったものは4例であった。SMV狭小化1例,IMV閉塞および側副路の発達1例,胃十二指腸動脈仮性動脈瘤破裂1例,

表 1 脾仮性嚢胞の画像診断

症例	US	CT	MRI	嚢胞内容液
1	壁の充実領域	壁の充実部分	壁の充実領域, 嚢胞内出血	血性
2	壁の充実領域	仮性嚢胞	—	debris
3	内腔に充実部分	不明瞭な内部構造	嚢胞内血腫	血腫

図1 症例1のUSとCT：(左)US：嚢胞内に充実性領域(→)を認める。(上)CT：壁の突出像(→)を認める。

脾動脈圧排1例で、濃染像を認めたものはなかった。

術中採取した嚢胞液の性状は、黄白色3例、血性2例、血腫1例、黒褐色1例、タンパク栓を含むdebris1例であった。術前USで嚢胞に充実性領域を認めた3例の嚢胞内容液は、血性、debrisおよび血腫であった(表1)。

次に術前USで腫瘍性嚢胞を疑った3症例を供覧する。

症例1：69歳、男性で、慢性脾炎経過中、閉塞性黄疸をきたした。US・CTで壁に充実性領域をもつ脾頭部の嚢胞性病変を認めた(図1)。MRIでは壁の充実性部分は T_2 強調像で明瞭に描出され、内腔は T_1 強調像で周囲脾組織に比べて同程度、 T_2 強調像では著しい高信号を示した(図2)。腫瘍マーカー高値(CA19-9 188 IU/ml, DUPAN-2 1,600 U/ml)などから粘液嚢胞腺癌を疑い脾頭十二指腸切除を施行した。切除標本では嚢胞に腫瘍性病変はなく、内容液は血性で壁構造は不整であった(図3a)。

症例2：64歳、男性。慢性脾炎経過中、USで壁に充

実性領域をもつ脾体部の嚢胞性病変を認めた(図4)。CTではUSで描出された充実性領域は描出されなかったが、ERPでは体部主脾管に狭窄を認めた。脾嚢胞腺癌を疑い脾体尾部切除を施行した。切除標本では嚢胞内はタンパク栓を含むdebrisで、壁は不整であった(図3b)。

症例3：42歳、男性。多量の飲酒後、背部痛が出現。近医のCTで脾尾部に腫瘤を指摘された。USで脾尾部の充実性の腫瘤、CTでは不明瞭な内部構造を持つ嚢胞性病変として描出された(図5)。MRIでは、周囲脾組織と比べ T_1 強調像で高信号、 T_2 強調像では低信号の不均一な腫瘤として描出され、血腫と考えた(図6)。手術は脾体尾部切除を施行し、切除標本では嚢胞内の血腫であった(図3c)。

考 案

脾仮性嚢胞の成因として、外傷、急性脾炎、慢性脾炎、脾癌、手術に続発するものなどがあるが、Sankaran¹⁾の報告では脾炎性が90%と高頻度である。その臨床経過を参考にすれば、仮性嚢胞の診断はUS・CTで

図2 症例1のMRI：(上) T₁強調像 (650/25)：周囲膵組織と同程度の信号を示す(→)。(下) T₂強調像 (2,400/90)：壁構造が明瞭に描出される(→)。

比較的容易と考えられるが、発生より6週を過ぎると、出血、感染等の発生頻度が高くなり²⁾、診断に難渋することがある。伊藤ら³⁾は炎症性嚢胞36例中13例に内部に debris 様エコーを認め、4例に腫瘍像、4例に壁肥厚を認めたと報告している。また田村ら⁴⁾は仮性嚢胞内出血2例にUS・CTで内部構造を認めたと報告し、山下ら⁵⁾はUS・CTで仮性嚢胞内の壊死様物質が不整な隔壁様に描出された1例を報告し、各々腫瘍性嚢胞との鑑別の重要性を強調している。

膵管造影は、山雄ら⁶⁾によると慢性膵炎という背景病変の診断に優れており、膵管と仮性嚢胞に交通を認めたものは37.1%で、貯留性嚢胞100%、粘液嚢胞腺癌55.6%、粘液嚢胞腺腫71.4%に比べ低い。

血管造影では膵仮性嚢胞に特徴的な所見は少なく、多くは膵炎に伴ったものである。門脈系の閉塞・狭窄は必ずしも悪性を疑う所見ではなく、Rignault ら⁷⁾は、慢性膵炎患者20例中9例に脾静脈の完全閉塞を認め、うち3例に門脈にも偏位または閉塞を認めたと報告している。しかし、血管造影は腫瘍濃染像を認めることが多い腫瘍性嚢胞や仮性嚢胞内出血との鑑別に有用である⁸⁾。

これらの診断法においても腫瘍性病変を否定できない症例がある。自験例では8例中3例がこれに相当し、いずれもUS・CTで嚢胞壁あるいは内腔に充実性領域

図3 切除標本(矢印は嚢胞部分)：

- (a) 症例1：内容液は血性であった。
- (b) 症例2：内容液はタンパク栓を含む debris であった。
- (c) 症例3：内容液は血腫であった。

a	c
b

図4 症例2のUSとCT：(上)US：内腔に充実性領域(↑)を認める。(下)CT：USで描出された充実性領域は認めない(←)。

を認めた症例であった。これらの内容液をみると、血性、debris、血腫で、診断のためには嚢胞液の性状を知ることが重要であると考えられる。木村ら⁹⁾は脾嚢胞性疾患の鑑別に、US下脾嚢胞穿刺による嚢胞液性状の分析、細胞診が有用であると述べているが、当科では悪性を疑う場合、播種の危険性を懸念し現在のところ行っていない。

近年、MRIが脾嚢胞性疾患の診断に応用されてきている。堀口ら¹⁰⁾の報告によると、嚢胞内容液のdebrisや出血性変化が的確に診断でき、粘液嚢胞腺腫(癌)においても被膜、隔壁、腫瘍突出像の描出に優れている。また、西原ら¹¹⁾も同様の報告をしているが、嚢胞の成因や内容液のいかに関わらずほぼ全例においてT₂強調像では周囲脾組織より著明な高信号領域として描出されるが、T₁強調像では内容液により多彩な信

図5 症例3のUSとCT：(上)US：脾尾部の充実性腫瘍(↑)として描出される。(下)CT：不明瞭な内部構造をもつ嚢胞性病変(↑)である。

号強度を示す。すなわち漿液または粘液は周囲脾組織より低信号を示す(蛋白の増加により信号は高くなるが、この場合でも周囲脾組織よりはやや低信号である)。しかし、感染の既往を有するものや壊死物質を含むものは周囲脾組織とほぼ同程度の信号を示し、血液内容を含むものは周囲脾組織と同程度から著しく高信号を示すものが多い。retrospectiveに、症例1はT₂強調像で著明な高信号、T₁強調像で周囲脾組織とほぼ同程度の信号を示し、血液の存在を疑える症例であった。しかし、血腫のように血液以外の液体成分をほとんど含まない場合、脳出血と同様にMRIの信号強度は経時的に変化してくる可能性がある。すなわち、赤血球内のヘモグロビン中のFeがMRIの信号に強い影響をもつため、ヘモグロビンの変化とともに信号強度が変化する¹²⁾。発症数時間の急性期の脳血腫はT₁強調像とT₂強調像とも灰白質と等信号を示すが、発症2日目

図6 症例3のMRI：(上) T_1 強調像(960/15)：周囲膵組織より高信号の腫瘍(↑)である。(下) T_2 強調像(3,000/90)： T_1 強調像より低信号の腫瘍(↑)である。

頃より、信号強度に経時的変化がみられるが、 T_1 信号強度は T_2 信号強度より高く経過している¹²⁾。症例3の嚢胞では、 T_2 強調像で著しい高信号を呈さず、通常の嚢胞性疾患と異なった。 T_2 強調像では周囲膵組織と比べ嚢胞は不均一な低信号の腫瘍、 T_1 強調像では高信号の腫瘍として描出され、血腫と考えられた。

内容液を知ることが診断上重要で、その手段としてMRIは有用である。しかし、腫瘍性嚢胞内に出血を起こすことも珍しくなく、MRIの信号強度のみからの鑑別は今のところ困難で、今後の課題と考えられる。

まとめ

1. 脾仮性嚢胞内の血液あるいはdebrisはUS・CTで、充実性領域として描出されることがある。内容液

の性状を知ることが、腫瘍性嚢胞との鑑別に有用である。

2. 脾嚢胞性疾患において、通常、MRIの T_2 強調像は著しい高信号を示し、壁構造の描出に優れている。 T_1 強調像は内容液の種類により信号強度が異なるため、内容液の性状を知るのに有用である。しかし、血腫のように血液以外の液体成分に乏しい場合、 T_2 強調像では著しい高信号を示さず、他の嚢胞性病変との鑑別が可能であると考えられる。

文 献

- 1) Sankaran S, Walt AJ: The natural and unnatural history of pancreatic pseudocysts. Br J Surg 62: 37—44, 1975
- 2) 小針雅男, 砂村真琴, 松野正紀: 脾仮性嚢胞の自然経過と合併症からみた外科治療方針. 脾臓 5: 1—10, 1990
- 3) 山下広高, 明比 俊, 窪園 隆他: 当院における脾仮性嚢胞手術症例の検討. 愛媛医 7: 446—451, 1988
- 4) 田村卓巳, 前嶋隆志, 近石恵三他: 当院における脾嚢胞性疾患の検討. 日消外会誌 25: 1851, 1992
- 5) 伊藤正樹, 梶山梧朗: 脾嚢胞性疾患の画像診断. 脾臓 4: 216, 1989
- 6) 山雄健次, 中澤三郎, 内藤靖夫他: 脾の嚢胞性疾患の診断—ERCPを中心に—. 胃と腸 21: 745—753, 1986
- 7) Rignault D, Mine J, Moine D: Splenoportographic Changes in chronic pancreatitis. Surgery 63: 571, 1968
- 8) 新本修一, 松葉 明, 小島靖彦他: 仮性動脈瘤の所見を呈した脾仮性嚢胞内出血の1治験例. 日臨外医会誌 49: 555—560, 1988
- 9) 木村 健, 山中恒夫, 上野規男他: USによる脾嚢胞の診断. 胆と脾 5: 1113—1117, 1984
- 10) 堀口祐爾, 亀井 明, 今井英夫他: 脾嚢胞性疾患のMRIによる質的診断. 胆と脾 11: 45—52, 1990
- 11) 西原謙二, 川端章弘, 濱中裕一他: 脾嚢胞性腫瘍の画像診断—MRIの有用性をめぐって—. 消外 15: 449—456, 1992
- 12) 井上佑一, 福田照男, 八幡訓史: 脳血管病変. 臨外 43: 1585—1592, 1988

DIAGNOSTIC IMAGINGS OF PANCREATIC PSEUDOCYST

Keizo KAZUI, Yutaka SAJI, Nobuaki KURAUCHI, Hitoshi ARISATO, Jyoji TAKADA, Junichi UCHINO,
Masaoki MINATO*, Kunishige HIROSE* and Kazuyuki TAGUCHI*

First Department of Surgery, Hokkaido University School of Medicine

*Department of Surgery, Sunagawa City Medical Center

Eight patients operated on for pancreatic pseudocyst at the department in a recent one decade were subjected to a study clarifying the problems of diagnostic imagins.

Ultrasonography (US) was able to visualize all lesions, but successfully diagnosed as the disease in 5 patients. In the remaining 3 patients, their lesions were difficult to be differentiated form neoplastic cysts, because US visualized solid components in the cysts. These components were identified coagula or dedris later. Further examinations were required to rule out neoplastic diseases in those cases. Magnetic resonance imaging (MRI) was performed in 2 out 3 patients. It was able to diagnose as intracystic hematoma in one patient, and to offer more clear picture of the structure of the cystic wall than those by US and CT, indicating the presence of blood in the cyst in another patient.

Pancreatic pseudocysts, if those contain coagula or debris, are difficult to be differentiated from neoplastic cysts by US. MRI appears superior to US and CT in visualizing the structure of the cyst wall, and hence it can offer more useful information for the cyst content.